SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rolighedsvej 2C
5672 Broby



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 27. maj 2013
Til den 27. maj 2023.

Energimærkningsnummer 311000211

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jens Larsen

Botjek Center Fyn
Thriges Plads 10, 5000 Odense C
www.botjek.dk
jla@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Mulighederne for Rolighedsvej 2C, 5672 Broby

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med el. Det varme brugsvand produceres i en isoleret 30-liters varmtvandsbeholder, opstillet på toilet.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med el og konvertere til opvarmning med naturgas. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel med elsparepumpe, nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer ny vartmvandsbeholder. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. Endvidere informerer Elsparefonden om el-konvertering på www.elsparefonden.dk.	120.000 kr.	18.400 kr. 6,87 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre i ejendommen er alle med almindelige termoruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte vinduer og døre med almindelige termoruder til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.	83.200 kr.	7.400 kr. 2,28 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Vandret loft er med 150 mm isolering, jf. isoleringstykkelse målt ved loftlem samt tegningsmateriale af august 1982.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).	56.000 kr.	3.700 kr. 1,14 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
15.511 kWh elektricitet
33.038 kr.
10,28 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Vandret loft er med 150 mm isolering, jf. isoleringstykkelse målt ved loftlem samt tegningsmateriale af august 1982.		
FORBEDRING Isoleringsniveau for lofter er i dag 350-400 mm. Det anbefales at efterisolere vandret loft med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og tag (eller evt. undertag).	56.000 kr.	3.700 kr. 1,14 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur bestående af 11 cm teglmur, 125 mm isolering og 11 cm teglmur, jf. målt konstruktionstykkelse og opbygning samt tegningsmateriale afaugust 1982. Hulmuren lever ikke op til det nutidige isoleringsniveau. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre i ejendommen er alle med almindelige termoruder.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte vinduer og døre med almindelige termoruder til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varm kant i forbindelse med den almindelige vedligeholdelse (udskiftning af punkterede termoruder, rådskader mv.), da 3 lags energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.	83.200 kr.	7.400 kr. 2,28 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton med 75 mm isolering, jf. tegningsmateriale af august 1982. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da det vil kræve at man lægger gulvene om i en tidssvarende konstruktion, og denne omstændighed giver en høj pris på arbejdet. Denne type arbejder kan derfor indgå i moderniseringer eller renoveringsarbejder af bygningen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er udsugningsanlæg i tagrum af fabrikat Lindab type CK250C. Drifttiden skønnes til halvdelen af brugstiden.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med el. Det varme brugsvand produceres i en isoleret 30-liters varmtvandsbeholder, opstillet på toilet.		
FORBEDRING Det anbefales at nedlægge opvarmning med el og konvertere til opvarmning med naturgas. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel med elsparepumpe, nyt fordelingsanlæg inkl. radiatorer ny vartmvandsbeholder. De anførte priser på konverteringer er kun vejledende, det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investeringen. Endvidere informerer Elsparefonden om el-konvertering på www.elsparefonden.dk.	120.000 kr.	18.400 kr. 6,87 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er termostatventiler på alle radiatorer.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Ejendom er primært med almindelige lysstofrør.		
FORBEDRING Det anbefales at montere HF-armaturer i storrum, køkken og arkiv.	23.800 kr.	1.700 kr. 0,50 ton CO_2
BELYSNING Toilet er med almindelig lysstofrør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere PIR-censor.		100 kr. 0,00 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca 3,1 kW. Reglerne for solcelleordningen er ændret, hvorfor besparelsesforslag er vejlende for opsætning af solceller. Man bør derfor undersøge de nye regler inden opsætning, da den nettoordning er ændret. Reglerne er ændret væsentlig og der er tilbagebetalingstid på 20 år eller mere. Det afregnes time for time. Der anbefales foretaget en statisk beregning før oplægning.	65.000 kr.	4.800 kr. 1,49 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af vandret loft	56.000 kr.	1.721 kWh el	3.700 kr.
Vinduer	Udskiftning til nye vinduer og døre med energiruder	83.200 kr.	3.434 kWh el	7.400 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Konvertering til naturgas	120.000 kr.	15.342 kWh el -1.470,0 m³ naturgas	18.400 kr.
El				
Belysning	Montage af HF-armaturer	23.800 kr.	753 kWh el	1.700 kr.
Solceller	Montage af solceller på taget	65.000 kr.	2.250 kWh el	4.800 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
El			
Belysning	Montage af PIR-censor	6 kWh el	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ved beregningen af det samlede energiforbrug indgår el-forbrug iflg. bygningsreglement med en faktor 2,5 p.g.a. den større CO^2-belastning ved elproduktion, hvilket ved el-opvarmede huse medfører at energimærket ofte befinder sig i den nederste ende af energimærkningsskalaen.

Der kan ikke foretages en sammenligning af beregnet varmeforbrug og oplyste forbrug, idet bygningen er el-opvarmet. El-regning er ikke specificeret ud på hvor meget der er varme og øvrige el.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....
El .....2,13 kr. pr. kWh
Vand.....44,83 kr. pr. m^3

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

Såfremt ejer ikke har oplyst vandpris, anvendes den aktuelle pris for den pågældende kommune.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse .....Rolighedsvej 2C
BBR nr.....430-2737-1
Bygningens anvendelse .....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....1983
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....El
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....119 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....119 m²
Opvarmet areal i alt .....119 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Energimærket omhandler Rolighedsvej 2C i Broby. Bygningerne er opført i 1983. Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Ved besigtigelsen forelå snittegninger af august 1982. Ved besigtigelsen blev ejendommen kontrolopmålt udvendigt og det opmålte areal svarer til BBR.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Botjek Center Fyn
Thriges Plads 10, 5000 Odense C
www.botjek.dk
jla@botjek.dk
tlf. 66 11 33 49

Ved energikonsulent
Jens Larsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Rolighedsvej 2C
5672 Broby



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 27. maj 2013 til den 27. maj 2023

Energimærkningsnummer 311000211